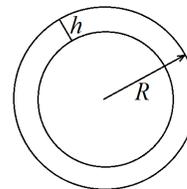


Задачи для 11 класса

1. Круглый тоннель имеет внешний радиус $R = 200$ м и ширину $h = 30$ м. Можно ли повесить в нём шесть лампочек, освещающих весь тоннель?



2. Могут ли из первых ста членов арифметической прогрессии ровно 42 быть целыми числами?
3. См. задания для 10 класса, задача 4.
4. См. задания для 10 класса, задача 5.
5. Найдите какой-нибудь отличный от константы многочлен $P(t)$, для которого верно тождество $P(\sin x) = P(\cos x)$.
6. См. задания для 9 класса, задача 8.
7. Даны правильная призма и правильная бипирамида, основаниями каждой из них служит правильный 25-угольник. Для каждого из этих тел найдено максимально возможное количество вершин многоугольника, получаемого при сечении этого тела плоскостью. Для какого из тел результат больше? (Правильная бипирамида с основанием S — это объединение двух равных правильных пирамид с общим основанием S и вершинами по разные стороны от плоскости основания.)
8. См. задания для 10 класса, задача 8.